ISTITUTO DI PARASSITOLOGIA DELLA R.ª UNIVERSITÀ DI TORINO
DIRETTO DAL PROF. E. PERRONCITO

Sull'azione disinfettante del LYSOFORM denso riguardo al suo impiego nei luoghi di conservazione e vendita delle derrate alimentari

RICERCHE

DEL

Prof. E. PERRONCITO

MILANO
TIPOGRAFIA FRATELLI LANZANI
Via Fiori Oscuri, 7

1911

ISTITUTO DI PARASSITOLOGIA DELLA R.ª UNIVERSITÀ DI TORINO
DIRETTO DAL PROF. E. PERRONCITO

Sull'azione disinfettante del LYSOFORM denso in riguardo al suo impiego nei luoghi di conservazione e vendita delle derrate alimentari

RICERCHE

DEL

Prof. E. PERRONCITO

MILANO
TIPOGRAFIA FRATELLI LANZANI
Via Fiori Oscuri, 7

1911

La disinfezione dei luoghi di conservazione e di vendite delle derrate alimentari. — Ecco il tema che la Società Brioschi & C. ha voluto riservare al mio laboratorio, vale a dire, che si doveva studiare l'azione del *Lysoform*.

a) Sui microrganismi delle fermentazioni e della putrefazione (bacterî e torule o saccharomiceti).

b) Sulle acque di lavaggio e pulitura dei luoghi di conservazione e vendita delle derrate alimentari.

c) Sui protozoi in genere, sui rotiferi, sui vermi acari ed insetti che si trovano nei liquidi organici e nelle sostanze in fermentazione od in decomposizione e possono trovarsi nel nostro organismo e in quelli degli animali aventi rapporto coll'uomo.

d) Sulla segatura di legno per la disinfezione quotidiana dei pavimenti.

Donde stabilire se riescano veramente utili le applicazioni del *Lysoform*.

1° negli ammazzatori, tripperie, macelli e spacci di carne;
2° nei frigoriferi dei bastimenti e di terraferma;
3° nei caseifici;
4° mercati di verdura;
5° sui residui delle scopature delle strade.

Tema vasto e della maggiore importanza sotto il punto di vista dell'igiene pubblica, della pulizia e dell'economia domestica.

Ecco intanto la costituzione del *Lysoform*.

I *componenti* del *Lysoform denso* sono:

l' olio di ricino	450
l' olio di palma.	250
la potassa.	450
la formalina	600
l' essenza citronella . . .	15
l' « Eucalyptus »	10
l' alcool	175
l' acqua	1600
	3550

Percentuale in formalina 16.9 %

» formaldeide 6.4 %.

I costituenti del *Lysoform* sono quindi di natura tale da promettere già a priori una efficacia disinfettante specialmente per la formalina e le essenze od olî essenziali, componenti cioè le cui proprietà antisettiche ci sono già ripartitamente note per studi fatti da sperimentatori diversi. Gli olî mescolati colla potassa disciolta abbondantemente nell' acqua assicurano una sostanza saponosa liquida, la quale contenendo in soluzione la formalina costituiscono un miscuglio che già a freddo deve esercitare un'azione antisettica ed antifermentativa molto notevole ma che si aumenta adoperata a temperatura un po' calda o semplicemente tiepida.

Del *Lysoform* ve ne hanno in commercio due qualità: l'una detto *Lysoform* 1°; si adatta pel suo prezzo e composizione ad uso piuttosto di famiglia, o personale; l' altro *Lysoform* denso è quello che si adopera per le disinfezioni comuni, e che dovrebbe venire applicato più estesamente per la pulizia e l' igiene degli stabilimenti industriali, delle latrine, ecc.

Il *Lysoform* denso è una soluzione saponosa di formalina contenente da 6.4 a 6.7 di aldeide formica, che ha la proprietà di impedire il polimerizzarsi della formalina come risulta dalla ragione stessa del brevetto.

Il prodotto sembra avere una stabilità tale da assicurare per un certo tempo la sua azione come risulta dalle esperienze fatte sulle infusioni vegetali e sopra sostanze putrescibili.

Una qualità che richiama però subito l'attenzione dell'osservatore sull' applicabilità del *Lysoform* nelle industrie che interessano l' alimentazione ordinaria consiste nella assenza di tossicità, proprietà codesta che venne già notata da parecchi altri ricercatori, quali ad esempio il Galli ed il Cerradini.

Mentre quindi il *Lysoform* può essere senza alcun pericolo lasciato nelle mani dei più volgari inservienti si è certi di ottenere da esso l' efficacia che l'igienista e l'industriale si propongono, anche perchè il suo uso non richiede manipolazioni speciali.

Il *Lysoform* gode ancora del vantaggio di non fissarsi sulle sostanze alimentari e di non comunicare quindi ad esse sapore qualsiasi come risulta del resto dalle esperienze fatte direttamente colla formalina. Esso è inoltre un intenso deodorante come lo dimostrano le esperienze dirette sulle sostanze in decomposizione.

Il *Lysoform* è solubile in qualsiasi proporzione nell'acqua nella quala produce bensì un intorbidamento lattiginoso dovuto alla presenza di sali di calce, ma tale fatto non va a detrimento dell'efficacia del prodotto perchè l'azione bactericida e insetticida del *Lysoform* risiede quasi completamente nella formalina che vi è contenuta.

Il *Lysoform* per le sue qualità saponose impressiona già favorevolmente chi deve applicarlo perchè si ha in genere svolta l' idea che il sapone lava e pulisce meglio di qualunque altra forma di liquido: l'acqua semplice addizionata di antisettici anche potenti spesso non agisce che superficialmente perchè appunto manca il sapone che contribuisce all'emulsionamento dei corpi grassi per l' abbondante alcali che contiene.

Le mie esperienze furono dirette specialmente a stabilire l' azione del *Lysoform* sopra i comuni fermenti e quindi sui bacteri in genere e sui saccharomiceti più frequenti ed abbondanti che sogliono trovarsi mescolati alle sostanze alimentari e nei residui di esse nei luoghi di vendita, sui mercati ecc. Poi sui protozoari costituenti la grande famiglia degli infusori che si sviluppano sulle sostanze organiche in fermentazione e decomposizione. E per questo si è tenuto calcolo del fatto che nelle infusioni p. e. vegetali, prima si sviluppano le specie

bacteriche e dopo qualche giorno, quando queste hanno formato un ambiente adatto per gli organismi animali si sviluppano e pullulano i protozoi che hanno i loro germi sparsi nelle stesse sostanze organiche o vi vengono depositate dall' aria.

Ho voluto ancora studiare l' azione del *Lysoform* sui rotiferi, sui vermi e sugli insetti perchè questi formano classi; generi e specie che più frequentemente si sviluppano dove si trovano detriti organici e specialmente di natura animale.

Non ho creduto di dovermi interessare direttamente dell' azione esercitata dal *Lysoform* per es. sul vibrione del colera, sul bacillo del carbonchio e sopra altri bacteri patogeni perchè questo argomento sapevo essere stato affidato ad altri; poi, anche perchè è già dimostrato che molti altri disinfettanti di azione relativamente meno intensa di quella del *Lysoform* godono, sopra di essi di un' azione distruttiva in brevissimo tempo sicura. Per cui, le acque di lavaggio degli ambienti nei quali si tengono le sostanze alimentari talvolta in fermentazione e in decomposizione, le diverse specie bacteriche trattate col *Lysoform* vengono o distrutte o sospesa almeno nella loro facoltà riproduttiva per essere annientate colle successive abluzioni o aggiunte del materiale disinfettante. E la segatura di legno che involve le sostanze organiche assorbendone i liquidi, trattata con soluzione di *Lysoform* all' 1, 2, 3, 4, 5 °/₀ non può che acquistare maggiori e più spiccate proprietà disinfettanti od antisettiche e quindi corrispondere meglio ai bisogni di una più accurata pulizia dell'igiene.

Stabilito il mio piano di esperienze, eccone ora la rassegna con una breve descrizione di esse per dare un' idea più concreta della loro importanza in rapporto con la pratica applicazione del *Lysoform*, ormai passato nell' uso comune, in rapporto alla profilassi delle malattie infettive degli animali e dell' uomo.

Naturalmente le ricerche già compiute e che quì si riferiscono aprono un vasto campo di nuove esperienze ed osservazioni tanto sui microorganismi vegetali, quanto su quelli appartenenti al regno animale e più particolarmente sulle specie parassitarie e sui fattori, delle fermentazioni e putrefazioni che

alterano e trasformano più o meno completamente i prodotti organici che costituiscono in genere le sostanze alimentari. Ma esse faranno oggetto di studi ulteriori, e mi auguro anche di altri sperimentatori, perchè venga aperta una proficua discussione sulla importanza dei risultati finora avuti in rapporto all' igiene ed all' economia domestica e rurale.

I.

Nello scopo adunque di stabilire la virtù antifermentativa del *Lysoform* si prepararono soluzioni all' 1 °/₀₀, al 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 °/₀₀ e poi altre delle due forme di *Lysoform* 1° e denso all' 1 °/₀, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 °/₀ e con queste diverse gradazioni dell'antisettico si fecero altrettrante infusioni vegetali (fieno tagliuzzato) tenendone una alla semplice acqua non *Lysoformizzata*, come controllo. Ora ecco il risultato ottenuto.

Temperatura ambiente 2-16° c.

Infuso all' 1 °/₀₀	preparato il 31 ottobre 1911 alle ore 18 ½	il 10-XI-911	presenta nessun piccolo protozoa paramecci, scarsa vegetazione fungosa.
» 2 »	id.	id.	cespugli numerosi di pluicollidi glauchi - non trovai protozoi.
» 3 »	id.	id.	nessun protozoa - vegetazioni fungose come N. 2.
» 4 »	id,	id.	nensun protozoa - vegetazioni fungose più scarse.
» 5 »	id.	id.	nessun protozoa - veg. fungosa più rare che al n. 4 - molti protei vivacissimi - penicilli glauchi.
» 6 »	id.	id.	cespugli di penicilli glauchi bacterini mobili, protei (?) nessun protozoa.
» 7 »	id.	id.	id. più rari -
» 8 »	id.	id.	id. id. si conservano vivacissimi i bacteri protei.
» 9 »	id.	id.	più rari ancora i cespugli di penicilli - microbacteri mobilissimi - nessun protozoa.
» 10 »	id.	id.	scarsissime vegetazioni fungose - protei mobilis. numerosi - nessun protozoa.

Infuso di controllo esaminato nella stessa ora e giorno, 10 ottobre ore 11 ant., coperto di muffe (funghi) brune fruttificanti a lunghi filamenti elevantisi sulla superficie della infusione. Numerosissimi protozoi fin dal 3° e 4° giorno dell'infusione.

Temperatura ambiente 12° c.

Infuso all'							
Infuso all'	1 ‰	preparato il 1° novembre 1911	alle ore 11 ¼				Anche dopo 20 giorni nessun protozoa
»	2 »	»	»	»	»	»	
»	3 »	»	»	»	»	»	
»	4 »	»	»	»	»	»	
»	5 »	»	»	»	»	»	
»	6 »	»	»	»	»	»	
»	7 »	»	»	»	»	»	
»	8 »	»	»	»	»	»	
»	9 »	»	»	»	»	»	
»	10 »	»	»	»	»	»	

La boccia preparata colla soluzione all' 1 % dopo 15-20 giorni ha presentato alla superficie della sostanza vegetale una vegetazione di penicilium glaucum molto rigogliosa che andò estendendosi a tutta la superflcie; la boccia coll'infuso al 2 % solo dopo 18 giorni si iniziarono isolate vegetazioni di muffe.

Nella boccia preparata al 3 % di soluzione del *Lysoform* anche al 20° giorno nessuna traccia di vegetazione di muffe si notava alla superficie, e così pure nelle successive boccie al 4, 5, 6, 7, 10 %.

II.

Sui microorganismi della putrefazione.

Allo scopo di vedere come si comportasse il *Lysoform* sulle sostanze in putrefazione nel loro complesso, entro adatti recipienti di vetro si misero pezzettini di fegato con iniziata putrefazione e vi si aggiunse *Lysoform* diluito nell'acqua all' 1 ‰ al 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, fino al 10 % in altrettanti separati recipienti. Orbene, mentre dai vasi contenenti i pezzettini in putrefazione trattati dall' 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, fino al 9 ‰ si sentiva l'odore della putrefazione molto pronunciato in quelli corrispondenti all' 1, 2, 3, 4, 5 % e nei successivi l'odore si faceva sempre meno distinto col progredire del concentramento del *Lysoform*, finchè dalle boccie col reattivo al 6-7-8-9-10 % non si sentivano più esalare gli odori della decomposizione.

Naturalmente l'esperimento così condotto non poteva portare ad un risultato scientificamente decisivo perchè il liquido antisettico, se involveva i pezzetti in decomposizione non riesciva a compenetrarli e quindi ad agire sui microorganismi anaerobi interni, fattori pur essi potenti della putrefazione:

In una seconda serie di prove pezzettini di fegato vennero messi in soluzioni di *Lysoform* dall' 1 al 10 %. Così si vide che il liquido dall' 1 al 4 si è intorbidato e fatto lattiginoso nello strato superiore per lo sviluppo e moltiplicazione dei bacteri; mentre nella boccia dal 5 al 10 % il liquido si è mantenuto limpido malgrado che la temperatura oscillasse da 18-20-22 c.

Queste prove misero però in rilievo l'azione deodorante del *Lysoform* dovuta naturalmente alla sua azione antisettica.

Procedutosi ad esperienze dirette sui microorganismi della putrefazione si è potuto constatare che il " Lysoform „ uccide i protei della putrefazione quando si adopera diluito nell' acqua dal 2, 3 % e meglio ancora al 5 %. Le forme diverse del bacterium termo muoiono se vi si applica dal 2, 3 al 5 %. Cosicchè, l'azione deodorante e antisettica sono consociate per l' azione mortale che ha il " Lysoform „ sui bacteri della putrefazione.

III.

Gli infusorii trattati con diluizione all' 1 % muoiono in brevissimo tempo, in meno di 1'.

al 2 %	muoiono	quasi subito
al 3 %	»	subito
al 4 %	»	»
al 5 %	»	»
al 6 %	»	»
al 7 %	»	»
all' 8 %	»	»
al 9 %	»	»
al 10 %	»	»

Esperienze fatte sui rotiferi: all' 1, al 2, al 3 °/o — analoghi risultati che sui protozoi cioè morte di essi in pochi minuti già colle soluzioni all' 1, 2, 3 °/o. — **Le soluzioni al 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 °/o uccidevano rapidamente gli stessi rotiferi, per cui si è sicuri dell'azione distruggitrice del " Lysoform „ sui più comuni protozoi che sogliono svilupparsi e pullulare nelle sostanze organiche liquide o semifluide.**

IV.

Esperienze fatte sui vermi.

Lombrici trattati con *Lysoform* greggio diluito nell'acqua nel rapporto dell' 1 °/o morirono in 10-12'.

Altri	trattati	con *Lysoform*	greggio	al	2 °/o	morirono	in 3'
»	»	»	»	»	3 °/o	»	» 2-3'
»	»	»	»	»	4-5-6 °/o	»	» 2-3'
»	»	»	»	»	7 °/o	»	» 2-3'
»	»	»	»	»	8 °/o	»	» 2-3'
»	»	»	»	»	10 °/o	»	» 2-3'

Il *Lysoform* greggio avrebbe quindi presso a poco eguale azione adoperato al 2, al 3, al 5, al 10 °/o indifferentemente ciò che dimostra un comportamento analogo pe' suoi costituenti sui tessuti dei lombrici.

Anche sugli embrioni, sulle larve, e sui vermi perfetti che vivono liberi fuori del corpo o parassiti dell'uomo e delle specie animali il *Lysoform* spiega un'azione mortale sicura e sollecita già adoperato al 2, 3 e meglio al 4 e 5 °/o. Sperimentato difatti sulle larve del distoma epatico e sul distoma perfetto, su specie diverse di cestoidi e relative forme larvali si è osservato sempre la sua efficacia mortale.

In esperienze fatte su acari di specie diverse ho potuto constatare che essi godono presso a poco delle stesse proprietà e della medesima resistenza degll insetti.

Una soluzione del 5 °/o uccide sicuramente gli acari della rogna, come uccide eziandio i ftirius o

pidocchi e le pulci. Siccome poi l'applicazione del *Lysoform* diluito in sufficiente quantità d'acqua forma schiuma abbondante e si comporta come un sapone così con essa si lava e pulisce accuratamente la pelle e si arriva ad agire più facilmente sulle uova, sulle larve e sugli animali perfetti acari od insetti.

Non potendosi però avere alla mano molto materiale di acari che si prestino per esperienze preliminari e studi speciali, ho ricorso agli insetti che si possono avere più facilmente alla mano in tutte le loro fasi di vita, di uova cioè, di larve, di crisalidi e di insetti perfetti.

V.

Esperienze fatte sugli insetti.

Nello scopo quindi di stabilire quale fosse l'azione del *Lysoform* sugli insetti si è provato separatamente sulle uova, sulle larve e sugli insetti perfetti. Come uova vennero scelte quelle del baco da seta. Di queste se ne formarono altrettanti sacchettini di garza contenenti 2 gr. ciascuno, che debitamente chiuse a refe in alto venivano immerse per un tempo vario nel reagente o *Lysoform* di diverso grado di concentrazione o diluizione nell' acqua per stabilire il punto minimo e massimo di tolleranza delle uova pel *Lysoform*; per vedere cioè quale fosse la soluzione che è capace di uccidere sicuramente le uova degli insetti, che come si sa godono di una grande resistenza ai reattivi più diversi come risulta dal mio lavoro « Appunti sugli insetticidi » del 1894.

Si sono scelte le uova del Bombyx mori perchè si possono avere nella quantità desiderata e per le proprietà note possono considerarsi come uova delle più resistenti fra quelle degli insetti ed una volta stabilita la gradazione del reattivo, o materiale da esperimento per la loro uccisione si può essere certi che anche per le altre uova non occorre una concentrazione maggiore.

Preparati adunque i sacchettini con entro il seme bachi nel modo sopra indicato, per ogni esperimento si conservava

il sacchettino di uova corrispondente per controllo, onde essere ben sicuri della sanità e potenza vitale delle uova e della loro resistenza in rapporto a quelle dello stesso allevamento qualità e razza non trattate.

I sacchettini venivano tenuti 5′, 10′, 15′, 20′, 30′, 40′, 50′, 60′ nella soluzione di *Lysoform* da sperimentare cosicchè le uova erano mantenute nel bagno medicato all' 1 $^{0}/_{00}$, al 2 $^{0}/_{00}$, al 3 $^{0}/_{00}$, al 4 $^{0}/_{00}$; al 5, 6, 7, 8, 9, 10 $^{0}/_{00}$; poi all' 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 $^{0}/_{00}$; infine al 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 $^{0}/_{0}$ e sempre per 5′, 10′, 15′, 20′, 30′, 40′, 50′, 60′ nella soluzione, mentre analoghi sacchettini contenenti eguale quantità di seme preso dallo stesso monte formato dal miscuglio di seme di una medesima razza confezionato tutto col metodo cellulare mediante selezione microscopica e conservato nello stesso modo, nello stesso ambiente per essere sicuri della buona qualità del seme e che si aveva a fare sempre collo stesso seme, tanto pei sacchettini sottoposti ad esperimento nel liquido al *Lysoform*, quanto in quelli che dovevano servire di controllo.

Questi esperimenti vennero fatti in febbraio, marzo e aprile corrente anno. Dopo si lasciarono etichettati in camera ben ventilata tutti i sacchettini per attenderne l'evoluzione naturale, cioè la loro schiusura nel maggio fino a tutto giugno, caso mai vi fossero stati dei ritardi dovuti all'azione del *Lysoform*.

Procedendo in tal modo, con una esattezza e diligenza massime, coadiuvato da miei assistenti, si poterono constatare i risultati che si rappresentano nei seguenti quadri dimostrativi.

1° uova d'insetti tenute per 5' in diluizione all' 1 $^{0}/_{00}$ di *Lysoform* — come il controllo tutte schiuse.

2°	uova	tenute per	10'	in	diluizione	all'1 $^{0}/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse egualmente controllo e uova medicate.
3°	»	»	» 15'	»	»	»	»	
4°	»	»	» 20'	»	»	»	»	
5°	»	»	» 25'	»	»	»	»	
6°	»	»	» 30'	»	»	»	»	
7°	»	»	» 40'	»	»	»	»	
8°	»	»	» 50'	»	»	»	»	
9°	»	»	» 55'	»	»	»	»	
10°	»	»	» 60'	»	»	»	»	

a)	uova tenute per	5'	in diluizione al $2\,^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
b)	» » »	10'	» » »	»	
c)	» » »	15'	» » »	»	
d)	» » »	20'	» » »	»	
e)	» » »	25'	» » »	»	
f)	» » »	30'	» » »	»	
g)	» » »	40'	» » »	»	
h)	» » »	50'	» » »	»	
i)	» » »	55'	» » »	»	
j)	» » »	60'	» » »	»	

1°	uova tenute per	5'	in diluizione al $3^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
2°	» » »	10'	» » »	»	
3°	» » »	15'	» » »	»	
4°	» » »	20'	» » »	»	
5°	» » »	25'	» » »	»	
6°	» » »	30'	» » »	»	
7°	» » »	40'	» » »	»	
8°	» » »	50'	» » »	»	
9°	» » »	55'	» » »	»	
10°	» » »	60'	» » »	»	

a)	uova tenute per	5'	in diluizione al $4^0/_{00}$	d *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
b)	» » »	10'	» » »	»	
c)	» » »	15'	» » »	»	
d)	» » »	20'	» » »	»	
e)	» » »	25'	» » »	»	
f)	» » »	30'	» » »	»	
g)	» » »	40'	» » »	»	
h)	» » »	50'	» » »	»	
i)	» » »	55'	» » »	»	
j)	» » »	60'	» » »	»	

1°	uova tenute per	5'	in diluizione al $5^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
2°	» » »	10'	» » »	»	
3°	» » »	15'	» » »	»	
4°	» » »	20'	» » »	»	
5°	» » »	25'	» » »	»	
6°	» » »	30'	» » »	»	
7°	» » »	40'	» » »	»	
8°	» » »	50'	» » »	»	
9°	» » »	55'	» » »	»	
10°	» » »	60'	» » »	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 6 $^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
b)	»	»	»	10'	»	»	»	»	
c)	»	»	»	15'	»	»	»	»	
d)	»	»	»	20'	»	»	»	»	
e)	»	»	»	25'	»	»	»	»	
f)	»	»	»	30'	»	»	»	»	
g)	»	»	»	40'	»	»	»	»	
h)	»	»	»	50'	»	»	»	»	
i)	»	»	»	55'	»	»	»	»	
j)	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 7 $^0/_{00}$	di *Lysoform*	sch use tutte come quelle del controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	all'8 $^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
b)	»	»	»	10'	»	»	»	»	
c)	»	»	»	15'	»	»	»	»	
d)	»	»	»	20'	»	»	»	»	
e)	»	»	»	25'	»	»	»	»	
f)	»	»	»	30'	»	»	»	»	
g)	»	»	»	40'	»	»	»	»	
h)	»	»	»	50'	»	»	»	»	
i)	»	»	»	55'	»	»	»	»	
j)	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 9 $^0/_{00}$	di *Lysoform*	schiuse tutte come quelle del controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $10^0/_{00}$	di *Lysoform*	tutte nate come controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	"	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $11^0/_{00}$	di *Lysoform*	tutte nate come controllo
b)	»	»	»	10'	»	»	»	»	
c)	»	»	»	15'	»	»	»	»	
d)	»	»	»	20'	»	»	»	»	
e)	»	»	»	25'	»	»	»	»	
f)	»	»	»	30'	»	»	"	»	
g)	»	»	»	40'	»	»	»	»	
h)	»	»	»	50'	»	»	»	»	
i)	»	»	»	55'	»	»	»	»	
j)	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $12^0/_{00}$	di *Lysoform*	tutte nate come controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $13^0/_{00}$	di *Lysoform*	tutte nate come nel controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $14^{0}/_{00}$	di *Lysoform*
b)	»	»	»	»	»	»	»	»
c)	»	»	»	»	»	»	»	»
d)	»	»	»	»	»	»	»	»
e)	»	»	»	»	»	»	»	»
f)	»	»	»	»	»	»	»	»
g)	»	»	»	»	»	»	»	»
h)	»	»	»	»	»	»	»	»
i)	»	»	»	»	»	»	»	»
j)	»	»	»	»	»	»	»	»

tutte nate come nel controllo

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $15^{0}/_{00}$	di *Lysoform*
2°	»	»	»	»	»	»	»	»
3°	»	»	»	»	»	»	»	»
4°	»	»	»	»	»	»	»	»
5°	»	»	»	»	»	»	»	»
6°	»	»	»	»	»	»	»	»
7°	»	»	»	»	»	»	»	»
8°	»	»	»	»	»	»	»	»
9°	»	»	»	»	»	»	»	»
10°	»	»	»	»	»	»	»	»

tutte nate come nel controllo

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $16^{0}/_{00}$	di *Lysoform*
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»

tutte nate come nel controllo

a)	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al $17^{0}/_{00}$	di *Lysoform*
b)	»	»	»	10'	»	»	»	»
c)	»	»	»	15'	»	»	»	»
d)	»	»	»	20'	»	»	»	»
e)	»	»	»	25'	»	»	»	»
f)	»	»	»	30'	»	»	»	»
g)	»	»	»	40'	»	»	»	»
h)	»	»	»	50'	»	»	»	»
i)	»	»	»	55'	»	»	»	»
j)	»	»	»	60'	»	»	»	»

tutte nate come nel controllo

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 18‰	di *Lysoform*	
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	tutte nate come nel controllo
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 19‰	di *Lisoform*	
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	tutte nate come nel controllo
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in diluizione	al 20‰	di *Lysoform*	
b)	»	»	»	»	»	»	»	
c)	»	»	»	»	»	»	»	
d)	»	»	»	»	»	»	»	
e)	»	»	»	»	»	»	»	tutte nate come nel controllo
f)	»	»	»	»	»	»	»	
g)	»	»	»	»	»	»	»	
h)	»	»	»	»	»	»	»	
i)	»	»	»	»	»	»	»	
j)	»	»	»	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in	diluizione	al 21‰	di *Lysoform*	
2°	»	»	»	10'	»	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	»	tutte nate come nel controllo
6°	»	»	»	30'	»	»	»	»	
7°	»	»	»	35'	»	»	»	»	
8°	»	»	»	40'	»	»	»	»	
9°	»	»	»	50'	»	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in diluizione	al 25°/₀₀	di *Lysoform*	tutte nate come nel controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	
4ª	»	»	»	20'	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	
6°	»	»	»	55'	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	

a)	uova	tenute	per	5'	in diluizione	al 30°/₀₀	di *Lysoform*	tutte nate come nel controllo
b)	»	»	»	10'	»	»	»	
c)	»	»	»	15'	»	»	»	
d)	»	»	»	20'	»	»	»	
e)	»	»	»	25'	»	»	»	
f)	»	»	»	30'	»	»	»	
g)	»	»	»	40'	»	»	»	
h)	»	»	»	45'	»	»	»	
i)	»	»	»	50'	»	»	»	
i)	»	»	»	60'	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in diluizione	al 35°/₀₀	di *Lysoform*	tutte nate come nel controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	

1°	uova	tenute	per	5'	in diluizione	al 40°/₀₀	di *Lysoform*	Quasi tutte nate come nel controllo
2°	»	»	»	10'	»	»	»	
3°	»	»	»	15'	»	»	»	
4°	»	»	»	20'	»	»	»	
5°	»	»	»	25'	»	»	»	
6°	»	»	»	30'	»	»	»	
7°	»	»	»	40'	»	»	»	
8°	»	»	»	50'	»	»	»	
9°	»	»	»	55'	»	»	»	
10°	»	»	»	60'	»	»	»	

a)	uova tenute per	5'	in diluizione	al $45^{0}/_{00}$	di *Lysoform*	In certo numero germogliano ma non nascono — controllo tutte nate.
b)	» » »	10'	»	»	»	
c)	» » »	15'	»	»	»	
d)	» » »	20'	»	»	»	
e)	» » »	25'	»	»	»	
f)	» » »	30'	»	»	»	
g)	» » »	40'	»	»	»	
h)	» » »	50'	»	»	»	
i)	» » »	55'	»	»	»	
i)	» » »	60'	»	»	»	

1°	uova tenute per	5'	in diluizione	al $50^{0}/_{00}$	di *Lysoform*	Aumenta il numero delle uova che non nasce — controllo tutte nate.
2°	» » »	10'	»	»	»	
3°	» » »	15'	»	»	»	
4°	» » »	20'	»	»	»	
5°	» » »	25'	»	»	»	
6°	» » »	30'	»	»	»	
7°	» » »	40'	»	»	»	
8°	» » »	50'	»	»	»	
9°	» » »	55'	»	»	»	
10°	» » »	60'	»	»	»	

1°	uova tenute per	5'	in diluizione	al $55^{0}/_{00}$	di *Lysoform*	Un buon terzo delle uova non nasce mentre il controllo è perfetto.
2°	» » »	10'	»	»	»	
3°	» » »	15'	»	»	»	
4°	» » »	20'	»	»	»	
5°	» » »	25'	»	»	»	
6°	» » »	30'	»	»	»	
7°	» » »	40'	»	»	»	
8°	» » »	50'	»	»	»	
9°	» » »	55'	»	»	»	
10°	» » »	60'	»	»	»	

a)	uova tenute per	5'	in diluizione	al $60^{0}/_{00}$	di *Lysoform*	Più della metà delle uova nasce ancora.
b)	» » »	10'	»	»	»	
c)	» » »	15'	»	»	»	
d)	» » »	20'	»	»	»	
e)	» » »	25'	»	»	»	
f)	» » »	30'	»	»	»	
g)	» » »	40'	»	»	»	
h)	» » »	50'	»	»	»	
i)	» » »	55'	»	»	»	
j)	» » »	60'	»	»	»	

1° uova tenute per 5' in diluizione al $65^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
2° » » » 10' » » » »
3° » » » 15' » » » »
4° » » » 20' » » » »
5° » » » 25' » » » »
6° » » » 30' » » » »
7° » » » 40' » » » »
8° » » » 50' » » » »
9° » » » 55' » » » »
10° » » » 60' » » » »

Nasce circa la metà delle uova mentre i controlli sono nati e vissero regolarmente.

1° uova tenute per 5' in diluizione al $70^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
2° » » » 10' » » »
3° » » » 15' » » »
4° » » » 20' » » »
5° » » » 25' » » »

Meno della metà nate — Controllo tutte nate.

6° » » » 30' » » »
7° » » » 40' » » »
8° » » » 50' » » »
9° » » » 55' » » »
10° » » » 60' » » »

Le uova nate vanno diminuendo mentre il conrollo dà una schiuditura pertetta. - L'azione del reattivo o insetticida è già molto palese.

a) uova tenute per 5' in diluizione al $75^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
b) » » » 10' » » »
c) » » » 15' » » »
d) » » » 20' » » »
e) » » » 25' » » »
f) » » » 30' » » »
g) » » » 40' » » »
h) » » » 50' » » »
i) » » » 55' » » »
j) » » » 60' » » »

Pochissime uova nate da ogni sacchettino specialmente in quelle state più di 40' nell'insetticida. Mentre il controllo diede nascita completa delle sue uova.

1° uova tenute per 5' in diluizione all'$80^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
2° » » » 10' » » »
3° » » » 15' » » »
4° » » » 20' » » »
5° » » » 25' » » »
6° » » » 30' » » »
7° » » » 40' » » »
8° » » » 50' » » »
9° » » » 55' » » »
10° » » » 60' » » »

Le uova nate sono in proporzione minore ancora che nel precedente esperimento. Appena $^{1}/_{10}$ circa sono schiuse, mentre il controllo diede pieno schiud.

1° uova tenute per 5' in diluizione nell'acqua, come nelle precedenti esperienze all' 85 $^{0}/_{00}$ di *Lysoform*.
2° uova tenute per 10' come sopra all'85$^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
3° » » » 15' » » » »
4° » » » 20' » » » »
5° » » » 25' » » » »
6° » » » 30' » » » »
7° » » » 40' » » » »
8° » » » 50' » » » »
9° » » » 55' » » » »
10° » » » 60' » » » »

La diminuzione delle nascite nelle uova trattate aumenta ancora, in modo che più dei $^{5}/_{6}$ rimangono da schiudere, mentre il controllo dà in confronto pieno e completo schiudimento.
L' azione insetticida del *Lysoform* a questa proporzione è già fortissima ed i nati sono deboli poco vitali.

a) uova tenute per 5' come sopra al 90$^{0}/_{00}$ di *Lysoform*
b) » » » 10' » » » »
c) » » » 15' » » » »
d) » » » 20' » » » »
e) » » » 25' » » » »
f) » » » 30' » » » »
g) » » » 40' » » » »
h) » » » 50' » » » »
i) » » » 55' » » » »
j) » » » 60' » » » »

Nei diversi sacchetti si osserva appena qualche nato — sono quindi rarissime le uova schiuse mentre il controllo si mostra come nelle precedenti prove completamente schiuso
Azione insetticida quindi fortissima.

1° uova tenute per 5' come sopra al 95 ed al 100$^{0}/_{00}$ di *Lys.*
2° » » » 10' » » » » »
3° » » » 15' » » » » »
4° » » » 20' » » » » »
5° » » » 25' » » » » »
6° » » » 30' » » » » »
7° » » » 40' » » » » »
8° » » » 50' » » » » »
9° » » » 55' » » » » »
10° » » » 60' » » » » »

In nessun sacchettino si ebbero ancora delle nascite. - Le uova si dimostrarono tutte alterate e morte. Il controllo diede invece uno schiudimento perfettamente regolare e completo.

Fatte alcune esperienze ancora collo stesso metodo e le medesime uova di insetti col *Lysoform* all' 11 ed al 12 $^{0}/_{0}$ si constatarono sempre tutte le uova alterate e morte. Dimodochè l'azione insetticida del *Lysoform* comincia a spiegarsi sulle uova quando si adopera nella diluizione acquosa del 4,50 al 5 $^{0}/_{0}$ ed essa va progressivamente aumentando fino all' 8-9-9 $^{1}/_{2}$ $^{0}/_{0}$ Al 9 $^{1}/_{2}$ ed al 10 $^{0}/_{0}$ l'azione insetticida è completa e costante

sopra le uova che sono delle fasi di vita degli insetti le più resistenti. Non riporto qui i quadri degli esperimenti fatti col *Lysoform* diluito oltre che nel 10 °/₀ (100 °/₀₀) nell'acqua perchè essi segnerebbero sempre morte completa di tutte le uova ciò che dimostra che col *Lysoform* a tale grado di concentrazione si agisce meccanicamente sugli stomi del guscio delle uova e sul contenuto dell' uovo stesso, donde la sua sicura morte.

Ripetute le esperienze sulle uova di specie diverse di insetti, delle mosche specialmente, si ottennero analoghi risultati.

Ultimate le prove sulle uova, nel maggio e giugno si diede principio ad una serie lunghissima di esperienze sulle larve degli insetti, alle quali presero parte come per le precedenti sulle uova i miei assistenti Dr. Prof. Marzocchi, Dr. Barile, Dr. Veglia ed altri.

Ecco ora i risultati di tali nuove esperienze rappresentate in quadri come si è fatto per quelle compiute sulle uova.

Noto subito che per ogni prova venivano adoperate almeno un migliaio di larve, ripetute su larve di età differente per vedere se vi fossero differenze nella resistenza di esse nelle loro differenti fasi di vita larvale. Numerose prove hanno però dimostrato una resistenza press'a poco eguale nelle prime età, nelle medie e nelle ultime.

Larve di lepidotteri messe a bagno:

1°	in una	diluizione di	*Lysoform*	all' 1 °/₀₀	lasciatevi	per	5' -	vive
2°	»	»	»	»	»	»	10' -	»
3°	»	»	»	»	»	»	15' -	»
4°	»	»	»	»	»	»	20' -	»
5°	»	»	»	»	»	»	25' -	»
6°	»	»	»	»	»	»	30' -	»
7°	»	»	»	»	»	»	40' -	»
8°	»	»	»	»	»	»	50' -	»
9°	»	»	»	»	»	»	55' -	»
10°	»	»	»	»	»	»	60' -	»

Le larve tolte dal bagno medicato dopo un periodo vario di tempo da 5-60' si mostravano intorpidite più o meno gravemente, ma dopo si riavevano e si rimettevano a mangiare.

Larve di lepidotteri messe a bagno:

a)	in una	diluizione	di *Lysoform*	al $2\,^0/_{00}$	lasciatevi	per	5'	-	tutte vive
b)	»	»	»	»	»	»	10'	-	»
c)	»	»	»	»	»	»	15'	-	»
d)	»	»	»	»	»	»	20'	-	»
e)	»	»	»	»	»	»	25'	-	»
f)	»	»	»	»	»	»	30'	-	»
g)	»	»	»	»	»	»	40'	-	»
h)	»	»	»	»	»	»	50'	-	»
i)	»	»	»	»	»	»	55'	-	»
j)	»	»	»	»	»	»	60'	-	»

Le larve tolte dal liquido contenente la stessa quantità di *Lysoform* ma rimastevi un tempo diverso hanno presentato un grado di torpore che per la sua intensità pareva essere in rapporto al tempo di durata del bagno. Pur tuttavia coll'evaporazione del liquido le larve lentamente si rimettevano e riacquistavano la primitiva vitalità, mangiavano di nuovo dopo un tempo vario. Ma naturalmente se tali larve fossero state comprese in sostanza medicata al $2\,^0/_{00}$ di *Lysoform* e vi fossero rimaste un tempo maggiore ne avrebbero certo risentito nella loro capacità di rivivere.

Larve rimaste a bagno:

1°	in una	diluizione	di *Lys.*	al $3^0/_{00}$	dopo	5'	tolte	vive	quanto	intontite
2°	»	»	»	»	»	10'	»	»	»	»
3°	»	»	»	»	»	15'	»	»	»	»
4°	»	»	»	»	»	20'	»	»	»	»
5°	»	»	»	»	»	25'	»	»	»	»
6°	»	»	»	»	»	30'	»	»	»	»
7°	»	»	»	»	»	40'	»	»	»	»
8°	»	»	»	»	»	50'	»	»	»	»
9°	»	»	»	»	»	55'	»	»	»	»
10°	»	»	»	»	»	60'	»	»	»	»

Le larve vennero tolte adunque sempre vive ma con grado che poteva dirsi progressivo di intontimento per l'azione progressivamente protratta del *Lysoform*. Dopo parecchio tempo ritornavano però a riacquistare la loro completa attività.

1°	Larve	sottop.	a bagno	in una	diluizione	al $4^{\circ}/_{00}$	dopo	5'	vive	assopite
2°	»	»	»	»	»	»	»	10'	»	»
3°	»	»	»	»	»	»	»	15'	»	»
4°	»	»	»	»	»	»	»	20'	»	»
5°	»	»	»	»	»	»	»	25'	»	»
6°	»	»	»	»	»	»	»	30'	»	»
7°	»	»	»	»	»	»	»	40'	»	»
8°	»	»	»	»	»	»	»	50'	»	»
9°	»	»	»	»	»	»	»	55'	»	»
10°	»	»	»	»	»	»	»	60'	»	»

Tolte dal bagno le larve sembravano morte, ma a misura che si evaporava il liquido medicato col *Lysoform* le larve riprendevano nei loro movimenti sebbene rimanessero per molto tempo sempre poco vivaci con intontimento vario.

L'intontimento e la capacità a vivere diminuiva col progressivo aumento della dose di *Lysoform* nella soluzione che si adoperava per l'esperimento.

Larve rimaste a bagno:

1°	in una	diluizione di	*Lysoform*	al $5^{\circ}/_{00}$	5'	-	tutte	vive-intorpidite
2°	»	»	»	»	10'	-	»	»
3°	»	»	»	»	15'	-	»	»
4°	»	»	»	»	20'	-	»	»
5°	»	»	»	»	25'	-	»	
6°	»	»	»	»	30'	-	»	»
7°	»	»	»	»	40'	-	»	»
8°	»	»	»	»	50'	-	»	»
9°	»	»	»	»	55'	-	»	»
10°	»	»	»	»	60'	-	»	»

L'intorpidimento delle larve tolte dal bagno era anche maggiore che nell'esperimento precedente. Tuttavia sebbene molto lentamente esse si ripristinarono nei loro movimenti e rivissero apparentemente bene.

Larve state a bagno:

1°	in una	diluizione di	*Lysoform*	al $6^{\circ}/_{00}$	5'	-	vive-intorpidite
2°	»	»	»	»	10'	-	»
3°	»	»	»	»	15'	-	»
4°	»	»	»	»	20'	-	»
5°	»	»	»	»	25'	-	»
6°	»	»	»	»	30'	-	»
7°	»	»	»	»	40'	-	»
8°	»	»	»	»	50'	-	»
9°	»	»	»	»	55'	-	»
10°	»	»	»	»	60'	-	»

Anche tutte le larve di questi dieci esperimenti in preda a torpore ed a morte apparente di varia durata ritornarono a vivere e a rimettersi a mangiare dopo un numero diverso di ore, ma rimanevano però d'apparenza malaticcie e svogliate.

Analoghi esperimenti si fecero con larve fatte stare a bagno in diluizioni di *Lysoform* al 7, 8, 9, 10 $^{0}/_{00}$ e per un tempo vario da 5' a 60' constatando sempre un intorpidimento che durava più a lungo, ma che non impediva il ritorno allo stato di vita ordinaria vegetante per quanto d'apparenza sempre più svogliate e malaticce.

Larve mantenute:

1°	in una	diluzione	di *Lysoform*	al 2 $^{0}/_{0}$	5'	si tolsero	intorpidite	ma vive
2°	»	»	»	»	10'	»	»	»
3°	»	»	»	»	15'	»	»	morenti
4°	»	»	»	»	20'	»	»	»
5°	»	»	»	»	25'	»	»	»
6°	»	»		»	30'	»	»	»
7°	»	»	»	»	40'	»	»	»
8°	»	»	»	»	50'	»	»	»
9°	»	»	»	»	55'	»	»	»
10°	»	»	»	»	60'	»	»	»

L'azione del *Lysoform* già molto sentita faceva rimanere come morenti le larve molto a lungo; ma dopo 24-36 ore si rimettevano a mangiare svogliate, di brutta apparenza e sofferenti.

Larve tenute:

1°	in diluzione	di *Lysoform*	al 3 $^{0}/_{0}$	5'	-	tolte vive,	ma sofferenti
2°	»	»	»	10'	-	»	»
3°	»	»	»	15'	-	»	sofferentissime
4°	»	»	»	20'	-	»	»
5°	»	»	»	25'	-	»	»
6°	»	»	»	30'	-	»	»
7°	»	»	»	40'	-	»	»
8°	»	»	»	50'	-	»	come morte
9°	»	»	»	55'	-	»	»
10°	»	»	»	60'	-	»	»

L'azione dell'insetticida era già manifesto che nell'esperimento precedente e molte larve non si riebbero che lentissimamente, parecchie morirono.

1. — Larve tenute in diluizione al *Lysoform* 4 %₀ per 5′ presentarono morte apparente più spiccata, e molte di esse non si riebbero più, morirono.

2. — Larve mantenute per soli 5′ in soluzione di *Lysoform* al 5 % si estrassero senza accenno di vita, floscie, con nessun movimento e pochissime poterono riaversi di una vita di breve durata.

3. — Larve tenute in diluizione al 6 % di *Lysoform* in meno di 2′ mostrarono cessazione quasi completa dei movimenti; dopo 3′ di bagno tutte erano morte. Le larve estratte anche solo dopo 2′ non rivissero che poche ore. Quelle tolte dalla diluizione dopo 3′, 4′, 5′, 6′, 8′, 10′, 15′, 20′, 30′, 40′ ecc. tutte morte.

4. — Larve messe in una diluizione di *Lysoform* al 7 % morirono tutte in poco meno di 2′; anche già dopo 1′ si mostravano come morenti e soccombevano presto. Tolte dopo 3′, dopo 4′, 5′, 6′, 10′ più nessuna larva ritornò in vita.

5. — Larve messe in analoga diluizione di *Lysoform* ma all'8 % in meno di 1′ cessarono ogni movimento e morirono tutte in meno di 2′. Prove ripetute collo stesso grado di diluizione del materiale in istudio diedero gli stessi risultati.

6. — Larve messe nella diluizione di *Lysoform* al 9 % morirono tutte in meno di 1′ ½ ed al 10 % si constatavano morti appena dopo 1′ la rapida azione del liquido medicato: in meno di 1′ cessavano completamente i movimenti convulsivi delle larve e dopo 2′, dopo 3′, 4′, 5′, 6′, 10′ più nessuna delle migliaia di larve sperimentate manifestò ancora segni di vita.

7. — Analoghe esperienze si fecero sopra larve di altri lepidotteri con eguali risultati. Le larve dei ditteri si mostrarono le più resistenti, ma anch'esse morivano dopo pochi minuti di azione del *Lysoform* all'8, 9, 10 % di concentrazione.

8. — Ho voluto fare qualche prova anche sopra la diaspis pentagona e constatai che il *Lysoform* potrebbesi adoperare molto utilmente per combattere tale specie parassitari del gelso e di altra pianta usato nella proporzione massima dall'8 al 10 %.

Dimodochè adoperato in diluizione nell'acqua alle dosi

indicate il *Lysoform* potrebbe costituire un eccellente insetticida per impedire lo sviluppo e uccidere le uova e le larve dei molti insetti noiosi o parassiti dell'uomo e delle nostre case degli animali e loro ricoveri: stalle, scuderie, ovili, porcili, pollai, conigliere, ecc.

VI.

Conclusioni.

1. — Negli ammazzatoi, tripperie, macelli e spacci di carne dove i prodotti organici come il sangue, frammenti di tessuti, peli, sostanze fecali ed altri prodotti animali si trovono ordinariamente sparsi, l'uso del Lysoform *costituisce un mezzo di pulizia dei più raccomandabili.*

2. — Nei frigoriferi delle diverse città od altri centri popolati ed in quelli dei bastimenti le lavature con soluzioni di Lysoform *sono le più indicate perchè mentre distruggono le specie bacteriche e protozoarie; i rotiferi, i vermi e gli insetti in qualunque forma e stadio di sviluppo a cui siano pervenuti non possono in alcun modo compromettere la salubrità delle carni e degli altri prodotti alimentari che vi si conservassero.*

3. — Nei caseifici le spore bacteriche che possono alterare il latte (latte azzurro, giallo, ecc.), i formaggi e gli altri latticini venendo distrutte colla lavatura mediante acqua che contenga dal 4-5 °/₀ di Lysoform, *queste vogliono essere raccomandate come mezzo sicuro per ottenere l'ideale della pulizia e igiene.*

4. — Sui mercati di verdura i detriti di piante e erbaggi diversi, che entrano a far parte dell'alimentazione dell'uomo e degli animali mescolati o sostanze terrose non possono che giovarsi dall'uso continuato e ripetuto del Lysoform *e così pure:*

5. — i residui delle scopature delle strade e degli ambienti diversi, che ordinariamente si accumulano prima di utilizzarli come concime o distruggerli col fuoco, trattati col Lysoform *non possono poi dare emanazioni dannose.*